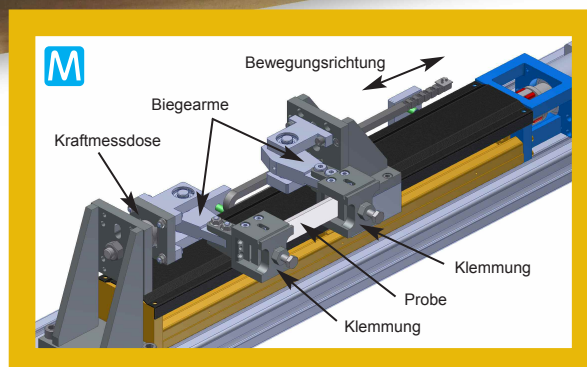


Rollforming the Future®

Exakte Material-
kennwerte,
beste Simulations-
ergebnisse!

COPRA® FEA BendTester

Material-Kennwertermittlung für
das Walzprofilieren



M data M
Sheet Metal
Solutions

► COPRA® FEA BendTester

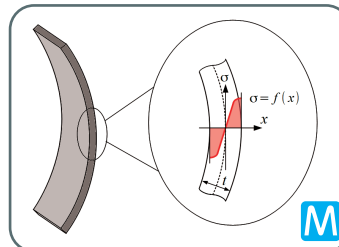
Für hochentwickelte Werkstoffe reicht die Ermittlung der Werkstoffkennwerte mittels eines gewöhnlichen Zugversuchs oft nicht mehr für eine aussagekräftige FEA-Simulation eines Rollformprozesses aus. Grund dafür ist, dass durch die einachsige Beanspruchung von Zugproben die Variation der Materialeigenschaften über die Blechdicke außer Acht gelassen wird. Diese Variationen entstehen z.B. während Wärmebehandlungen oder spezieller Walzprozesse wie dem Dressieren. Um die variierenden Werkstoffeigenschaften über die Blechdicke zu berücksichtigen, ist ein Biegeversuch wie er mit dem COPRA® FEA BendTester möglich ist, bestens geeignet. Durch die Biegebelastung der Probe werden die verschiedenen Schichten des Blechs in unterschiedlicher Weise belastet, was wiederum Rückschlüsse auf den Verlauf der Materialeigenschaften in Blechdickenrichtung erlaubt.

Besonders vorteilhaft ist diese Versuchsmethode zur Ermittlung von Materialkennwerten als Grundlage für FEA-Simulationen für das Rollformen, da auch hier hauptsächlich Biegebelastungen auftreten. Zur Ermittlung der Materialdaten werden die Ergebnisse aus einem Versuch mit dem COPRA® FEA BendTester (COPRA® FEA BT) in eine Optimierungssoftware eingelesen, welche die Berechnung bestimmter Eingabeparameter für COPRA® FEA RF durchführt. Somit ermöglicht der Biegeversuch eine Verbesserung der Simulationsergebnisse durch auf das Rollformen angepasste Materialkennwerte. Der Versuch ist für Metalle niedriger Festigkeiten wie Aluminium bis hin zu höchstfesten Stählen in gängigen Blechdicken durchführbar, wobei die Probengeometrie als einfaches Rechteck ausgeführt ist.

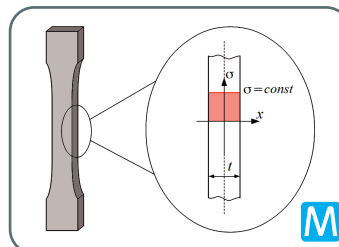
Nutzen des COPRA® FEA BendTester:

- Verbesserte Materialmodellierung
- Software für schnelle und einfache Kennwertermittlung
- Vollständig in COPRA® FEA RF integriert
- Beste Simulationsergebnisse für z.B. hochentwickelte Werkstoffe
- Verwendbar für nahezu alle Materialklassen
- Einfache Probenvorbereitung und Versuchsdurchführung
- Vergleichende Analyse
- Wareneingangskontrolle

Spannungsverlauf über die Blechdicke:

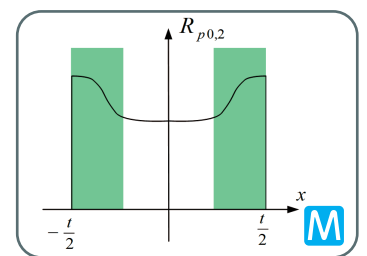


Biegeversuch

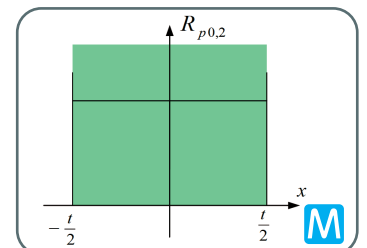


Zugversuch

Berücksichtigung des Dehngrenzenverlaufs über die Blechdicke:



Biegeversuch



Zugversuch

Rollforming the Future®

www.data-m.com

data M Sheet Metal Solutions GmbH

Am Marschallfeld 17

D-83626 Valley | Oberlandern

Germany

Tel.: +49(0)8024-640-0

Fax: +49(0)8024-640-300

e-mail: datam@datam.de

Internet: <http://www.datam.de>

